

[文章编号] 1004—5988(2002)06—0006—02

[摘要] 单参数基尼系数比标准基尼系数多一个体现社会对不平等厌恶程度的伦理权重,更能反映不平等的内涵。运用我国城镇居民收入分配数据的实证研究,表明了单参数基尼系数的对不平等度的作用。单参数基尼系数使不同时期或不同社会的收入不平等更具有可比性。需要进一步探讨的问题是伦理参数的确定。

[关键词] 标准基尼系数;单参数基尼系数;不平等度;伦理权重

一、标准基尼系数与单参数基尼系数

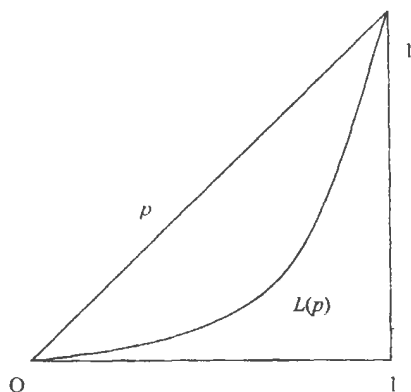
在衡量收入分配不平等中,我们通常使用基尼系数进行分析。基尼系数的计算是基于洛伦兹曲线。为了说明的方便,假定收入分配是连续的,则洛伦兹曲线可定义为:

$$L(P) = \frac{1}{\mu} \int_0^P y(s) ds \quad (1.1)$$

其中, μ 为平均收入, P 为累积人口比例,且 $P \in [0, 1]$, 而 $y(p)$ 为以递增排序的 P 人口比例上的收入。由洛伦兹曲线公式(1.1),我们可以得到基尼系数的表达式:

$$G = 2 \int_0^1 [P - L(P)] dp \quad (1.2)$$

在下图中,基尼系数表示为直线 P 与曲线 $L(P)$ 包围的面积占三角形面积的比例。直线 P 表示的是绝对平均线,如果 $L(P)$ 与 P 完全重合,则不存在收入分配不平等;而 $L(P)$ 与 P 距离越大,二者包围的面积越大,基尼系数也越大,收入分配就越不平等。这正是传统的洛伦兹曲线与基尼系数所体现的内容。



洛伦兹曲线

不妨称以上方法计算的基尼系数为标准基尼系数,我们可以看出标准基尼系数的主要特点有:(1)给定一条收入分配标准线(绝对平均线),将累积人口比例上的收入水平与之比较,进行不平等度量;(2)在不平等评价过程中,不加入任何伦理参数,任何人口比例上的收入分配不平等在整体不平等中的权重都是相同的。

标准基尼系数的第二个特点实际上涉及到社会福利函数选择的问题。边沁主义认为,每个人的福利状况对整体福利

的影响程度是一致的。而从道德伦理角度来说,人们更倾向于这样的社会福利函数时:在福利函数中,福利状况越差的人对整体福利的影响程度应当越大。将这样的含义体现于不平等度量中,不平等度量指标应当对收入水平越低、福利状况越差的人予以更大的社会关注(social concerns)。正如 Plotnick (1981)所言,“不平等度量应当是一种加权框架,其有效性最终将……取决于一种规范判断。”显然,合乎规范标准的基尼系数应当包含一个伦理权重,以表示社会对不平等的看法,而且对于收入越低(亦即与绝对平均线差距越大),赋予的伦理权重也应当越大。国外学者对此做了一定研究, Kakwani (1980)、Donaldson 和 Weymark (1980, 1983)以及 Yitzhaki (1983)提出了一个单参数基尼系数(Single-Parameter Gini Coefficient, 简记为 S-Gini):

$$G(v) = \int_0^1 [P - L(P)] k(p, v) dp \quad (1.3)$$

式中, $K(P, v) = v(v-1)(1-p)^{v-2}$, $v > 1$ 。对 $k(p, v)$ 求关于 P 的导数,有:

$$\frac{dk(p, v)}{dp} = -v(v-1)(v-2)(1-p)^{v-3} \quad (1.4)$$

从(1.3)式可以看出,单参数基尼系数较标准基尼系数多了一个权重,并以该权重赋予每一人口比例的收入分配与绝对平均线的差距,再积分。当 $v = 2$ 时, $k(p, v) = 2$, 我们对所有收入水平与绝对平

单参数基尼系数及其实证研究

杨能良 黄鹏 (厦门大学财经系, 福建 厦门)

均线差距所赋予的权重都相等,而 $G(2)$ 就是标准基尼系数;当

$k < v < 2$ 时, $\frac{dk(p, v)}{dp} > 0$, 即随着 P 的增长, 我们对收入水平与绝对平均线差距所赋予的权重也增大, 意味着收入越高的人在不等度量中所占的比重就越大, 显然这是不合乎常理的, 一个正常的社会不可能存在这样的伦理道德判断标准; 当 $v > 2$ 时, $\frac{dk(p, v)}{dp} < 0$, 我们对收入水平与绝对平均线差距所赋予的权重随着 P 的增大而减小, 表示收入越低的人在不等度量中所占的比重就越大。显然, 这个权重可以代表社会伦理对不平等的主观判断: 收入越低的人在不等度量中所占的地位应当越大; 而伦理参数 v 代表的是人们对不平等的厌恶 (aversion to inequality) 程度, v 越大, 人们在评价不平等时对低收入者所赋予的权重就越大。

二、单参数基尼系数的计算

以上我们所讨论的标准基尼系数和单参数基尼系数的计算公式都是基于收入分配连续的假设前提, 而实际运用中, 我们不可能得到连续的收入分配及其精确的函数。因此, 我们必须在离散的收入分配下, 考虑基尼系数的计算公式。

假定全体人口有 n 个人, 令 y_i 为第 i 人的收入, $i = 1, 2, \dots, n$, 不失一般性, 不妨假定 $y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$, 平均收入 $\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$ 。由于在收入离散情况下, 可以用洛伦兹折线近似地替代洛伦兹曲线, 我们可以通过计算洛伦兹折线与绝对平均线所围成的面积来计算基尼系数。为了说明方便, 我们不给出具体证明过程 (以下同)。在收入离散情况下, 基尼系数的计算公式为:

$$G = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{i}{n} - \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i y_j \right) \quad (2.1)$$

而 $k(p, v) = v(v-1)(1-p)^{v-2}$ 在离散的收入分配下的计算公式为:

$$k(i/n, v) = v(v-1) \left(1 - \frac{i}{N} \right)^{v-2} \quad (2.2)$$

根据公式 (1.3)、(2.1) 和 (2.2), 我们有:

$$G(v) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k(i/n, v) \left(\frac{i}{n} - \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i y_j \right) \quad (2.3)$$

三、我国城镇居民收入分配的实证研究

我们使用公式 (2.3) 对我国近年来城镇居民收入分配的单参数基尼系数进行实证研究。选取 1997—1999 年《中国统计年鉴》中城镇居民家庭基本情况的数据, 所考察的收入为年平均每人可支配收入。由于年鉴中的收入数据均是每组的平均收入, 显然, 我们不可能将每个人的收入进行排序, 然后计算基尼系数, 为了简化起见, 我们将各组看作一个整体, 将各组的平均收入当作该组的收入。显然, 由于这样做的隐含假定是每组的收入是平均分布的, 势必低估基尼系数, 而囿于现有统计数据, 也只能采取这样的方法。

由于年鉴中“城镇居民家庭基本情况”项下的数据按收入等级分为八组, 而每组调查的户数不尽相同, 我们将“困难户”组归入“最低收入户”组, 将比重为 20% 的“中等偏下户”、“中等收入户”和“中等偏上户”三组各拆分为两组, 每组比重均为 10%, 而对于每组的收入分配状况, 假定为平均分布。这样, 我们共得到 10 组的收入分配, 每组比重均为 10%。我们将处理过的数据代入 (2.3) 式, 并在 $v = 2, 2.1, 2.5, 3, 3.5$ 和 4

各伦理参数下, 运用 Excel 计算各种情况下的单参数基尼系数值。计算结果见下表:

1997—1999 年我国城镇居民收入分配的单参数基尼系数

年 份	s-Gini					
	$v=2$	$v=2.1$	$v=2.5$	$v=3$	$v=3.5$	$v=4$
1997	0.2194	0.2318	0.2720	0.3085	0.3385	0.3571
1998	0.2266	0.2394	0.2808	0.3183	0.3463	0.3681
1999	0.2343	0.2474	0.2900	0.3283	0.3568	0.3790

从上表的计算结果, 我们可以得出以下几个结论:

1. 我国城镇居民收入的基尼系数较低。可能原因有: (1) 我们计算的是城镇居民的基尼系数, 而我国城镇的收入普遍要比农村居民的收入高, 因此这一计算结果必然要比全国的基尼系数低。而国内有学者研究表明, 中国居民收入分配的标准基尼系数在 0.4 以上。(2) 我们的计算过于粗糙, 数据来自于统计年鉴, 而非抽样调查结果, 在计算过程中又将各组看作一个整体, 这在一定程度上也低估了基尼系数。

2. 近年来我国城镇居民收入分配的基尼系数呈逐渐上升趋势。不考虑伦理权重的标准基尼系数, 从 1997 年的 0.2194 上长升到 1999 年的 0.2343, 上涨 6.79%, 上升幅度不小。在同一伦理权重下, 基尼系数也是呈上升态势。

3. 伦理权重对基尼系数有重要影响。包含伦理权重的单参数基尼系数值比标准基尼系数值大, 伦理参数 v 值越大, 所计算出来的单参数基尼系数值也越大, 表明伦理权重对其影响越明显。

4. 单参数基尼系数更能深刻地反映不平等的内涵。不等度量本身涉及社会福利判断问题, 对于这一类规范问题, 人们在评价过程中越来越倾向于更加关注弱势群体的利益。例如, 著名的森 (1976) 的贫困度量指标, 它对于越穷的人的贫困所赋予的权重也越大。贫困与不平等是关系紧密的两个问题。显然, 高收入者对于不平等的感觉与低收入者是不同日而语, 他们的主观感觉应当反映于不等度量指标中, 而我们赋予不同收入者的伦理权重理应有差别。从上表中也可以看出, 如果我们在评论收入不平等时, 加入伦理因素, 整个社会的不平等程度将提高, 这也迫使我们更加深刻和清醒地认识到我们面临的收入不平等问题。

四、结束语

标准基尼系数不包括任何伦理权重, 而单参数基尼系数包括一个反映社会对不平等主观判断的伦理权重, 使得不等度量包含了社会主观因素。而事实上, 不平等本身就是社会对收入分配的一种主观判断, 单参数基尼系数更深刻地反映了不等度量的内涵。单参数基尼系数的意义在于, 它使得不同时期或不同社会的收入不平等更具有可比性。当然, 在对不同时期或不同社会的收入不平等进行比较时, 如何确定伦理参数是今后值得探讨的问题。

参考文献:

- [1] Kakwani, N. On a Class of Poverty Measure [J]. *Econometrica*, 1980, 48, 437—446.
- [2] Donaldson, D. and J. A. Weymark. A Simple Parameter Generation of the Gini Indices of Inequality [J]. *Journal of Economic Theory*, 1980, 22, 67—86
- [3] Yitzhake, S. On an Extension of the Gini Index. [J]. *International Economic Review*, 1983, 24, 617—628